

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-168511

(43)Date of publication of application : 04.07.1989

(51)Int.Cl.

B60G 21/04

(21)Application number : 63-296368

(71)Applicant : DAIMLER BENZ AG

(22)Date of filing : 25.11.1988

(72)Inventor : LEIBER HEINZ

KLINKNER WALTER

HAID ROBERT

(30)Priority

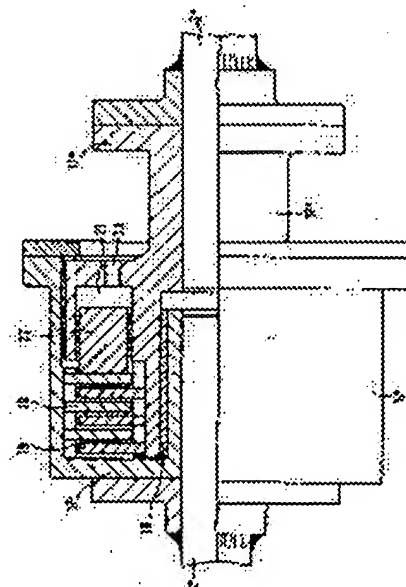
Priority number : 87 3740244 Priority date : 27.11.1987 Priority country : DE

(54) STABILIZER FOR AUTOMOBILE

(57)Abstract:

PURPOSE: To ensure comfortable bounding by providing a connecting device connecting two torsion bar portions so that the plays of the torsion bar portions are allowed and they can be controlled in relation to transverse acceleration.

CONSTITUTION: A connecting device 4 is formed with housing portions 17', 17" connected to torsion bar portions 2', 2" respectively, and a support piece 18 is relatively rotatably provided between both housing portions 17', 17". A circular chamber formed with both housing members 17', 17" is provided with an inside thin plate 19 on the housing portion 17" and an outside thin plate 20 on the housing portion 17', a multi-disk clutch is formed together with a piston 22, and a hydraulic medium is fed or discharged from an opening 23 to couple or release both torsion bar portions 2', 2". A stabilizer is made effective only when the transverse acceleration of a vehicle is sufficient, it is deactivated in the other state, and comfortable bounding can be guaranteed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration].

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

平1-168511

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月4日

B 60 G 21/04

7270-3D

審査請求 有 請求項の数 14 (全9頁)

⑮ 発明の名称 自動車用スタビライザ

⑯ 特 願 昭63-296368

⑰ 出 願 昭63(1988)11月25日

優先権主張 ⑱ 1987年11月27日 ⑲ 西ドイツ(DE) ⑳ P3740244.7

㉑ 発 明 者 ハイノツ・ライベル ドイツ連邦共和国オーベルリークシンゲン・テーオドル・ホイス・シュトラッセ34

㉒ 発 明 者 ヴアルテル・クリンク ドイツ連邦共和国シュトゥットガルト75・エールトベールグエーク6

㉓ 発 明 者 ローベルト・ハイト ドイツ連邦共和国フェーリンゲン・フラウエンシュトラッセ21

㉔ 出 願 人 ダイムラー・ベンツ・アクチエンゲゼルシャフト ドイツ連邦共和国シュトゥットガルト・ウンテル・テュルクハイム・メルセデスシュトラッセ136

㉕ 代 理 人 弁理士 中 平 治

明 細 書

1 発明の名称

自動車用スタビライザ

2 特許請求の範囲

1 分割されたねじり軸の部分が互いに隣接する端部を連結装置により互いに連結されるか又は結合可能であり、この連結装置が車両の横加速度又はこの横加速度に関連するパラメータに關係して制御可能であるものにおいて、連結装置(4)が車両の実際の又は予想される横加速度に關係して制御可能なねじり軸の部分(2', 2'')の遊びを許容することを特徴とする、自動車用スタビライザ。

2 遊びの大きさが実際の又は予想される横加速度の値とは逆に変化することを特徴とする、請求項1に記載のスタビライザ。

3 そのつどのかじ取り角又はそのつどのかじ取り角速度又はそのつどの走行速度から予想される横加速度を求める計算機(15)が設けられていることを特徴とする、請求項1又

は2に記載のスタビライザ。

4 車両のタイヤ、横載状態等のデータのような予め規定可能なパラメータに關係して連結装置(4)が制御可能であることを特徴とする、請求項1ないし3の1つに記載のスタビライザ。

5 連結装置(4)が開かれた状態で微小トルクを伝達することを特徴とする、請求項1ないし4の1つに記載のスタビライザ。

6 連結装置(4)が実際の又は予想される横加速度の値の増大と共に増大する制御可能な摩擦結合を行なうことを特徴とする、請求項1ないし5の1つに記載のスタビライザ。

7 連結装置(4)がサーボモータとして構成されて、スタビライザの部分(2', 2'')の連結装置側端部を相対移動させるか又はこれらの端部に操作力を加えて、車両の側方傾斜を阻止するのを可能にすることを特徴とする、請求項1ないし6の1つに記載のスタビライザ。

- 8 連結装置(4)が液圧又は空気圧で操作可能であることを特徴とする、請求項1ないし7の1つに記載のスタビライザ。
- 9 連結装置(4)が強かな液圧又は空気圧でその閉じられた状態をとることを特徴とする、請求項1ないし8の1つに記載のスタビライザ。
- 10 連結装置(4)が多板クラッチ(第2図)として構成されていることを特徴とする、請求項1ないし9の1つに記載のスタビライザ。
- 11 連結装置(4)が爪クラッチ又は歯面歯クラッチ(第3図)として構成されていることを特徴とする、請求項1ないし9の1つに記載のスタビライザ。
- 12 連結装置(4)がローラ式戻り止め機構(第4図及び第5図)として構成されていることを特徴とする、請求項1ないし9の1つに記載のスタビライザ。
- 13 一方の部分(2')に揺動指片(38)が設けられて、他方の部分(2'')に設けられる

移動可能なストツパ(40)と共同作用することを特徴とする、請求項1ないし9の1つに記載のスタビライザ。

- 14 部分(2', 2'')に設けられるレバー腕(44', 44'')の自由端が、揺動変位装置又はピストン-シリンダ装置(45)に連結され、この装置の両方の室が絞り又は遮断可能な導管を介して互いに又は液体タンク又は圧力源に接続可能であることを特徴とする、請求項1ないし9の1つに記載のスタビライザ。

3 発明の詳細な説明

(図象上の利用分野)

本発明は、分割されたねじり棒の部分と互いに隣接する端部を連結装置により互いに連結されるか又は結合可能であり、この連結装置が車両の横加速度又はこの横加速度に関連するパラメータに関係して制御可能である、自動車用スタビライザに関する。

(従来の技術)

通常ねじり棒は、車両の一方の側にある車輪

の揺動装置を車両の他方の側にある車輪の揺動装置に弾性的に連結して、一方の車輪が車体に近づくようにはずむ際、他方の車輪も車体に近づくようにする。それにより車両の曲線走行の際車輪が曲線の外側の方へ傾斜するのを少なくされる。なぜならば、曲線の外側にある車輪は、曲線の内側にある車輪のはずみにより付加的に支えられ、曲線の内側にある車輪は、車体に対して少し近づく方向へ変位せしめられるからである。

これに反し曲線走行の際、スタビライザは車両又は車両のはずみ動作にできるだけ影響を及ぼさないようにする。しかし大体においてこれは、車両が横断溝等を越え、車両の両側の車輪が同時に車体へ近づく方向に作用を受ける時にしか、保証されない。その際スタビライザの影響は排除することができる。しかし道路が平坦でなく、車両の一方の側の車輪が車体へ近づくようにはずみ、車両の他方の側の車輪が所望の接触を維持するため車体から離れるように動か

ねばならない時、スタビライザによる快適な走行がそこなわれる。なぜならばスタビライザは、これに連結されている両方の車輪が車体に対して互いに逆向きに動くのを阻止しようとするからである。

ドイツ連邦共和国特許出願公告第1105290号明細書から、分割されたねじり棒を持つスタビライザを設け、両方の部分を液圧クラッチのように互いに結合して、遠心力又は車両のかじ取りに関係して制御することが公知である。従ってクラッチを開くことによつて、スタビライザを無効にすることができる。

ドイツ連邦共和国特許出願公開第2849015号明細書から、可換素子しかも液圧振動減衰器によりスタビライザを車体に支持することが公知である。こうしてスタビライザの支持部は車体に対して動くことができる。この液圧振動減衰器は、スタビライザの中間又は中立位置で強かな減衰抵抗を持つように構成されている。その結果一体のスタビライザは、その中間又は中立位

壁に近い曲線ではほとんど無効である。突然の回避操縦又は平坦でない道路上の曲線走行の際、これは不利である。

〔発明が解決しようとする課題〕

さて本発明の課題は、曲線走行の際も回避操縦の際も充分有効で、高度に最適な走行を保証するため、車両のはずみ動作もできるだけ悪影響を受けないようにする、スタビライザを提供するのである。

〔課題を解決するための手段〕

この課題を解決するため本発明によれば、連結装置が車両の実際の又は予想される横加速度に関係して制御可能なねじり棒の部分の遊びを許容する。

本発明は、どの程度に横力が車両に作用するか又は予想されるかに応じて、スタビライザを異なるように有効にするという思想に基いている。その際本発明により、実際の又は予想される横力が大きくなると、そのつど許容される遊びを減少する。こうして本発明によれば、横力

更に別のパラメータに関係して、例えばタイヤ、摩擦状態等のデータに関係して、連結装置を制御するのがよい。

更にスタビライザの部分の制御可能な摩擦結合で互いに連結し、一般に実際の又は予想される横加速度の増大につれてこの摩擦結合を増大し、実際の又は予想される横加速度の大きい値ではスタビライザ部分の滑りのない連結を保証することができる。

本発明の好ましい構成では、連結装置又はその一部としてサーボモータを設け、このサーボモータによりスタビライザの部分の連結装置側端部を相対移動させるか又は操作力を作用させて、曲線の外側への車両の側方傾斜を阻止する。この構成では、車両の一方の側にある車輪が車体に近づき、他方の側にある車輪が車体から離れるようにはずむ時、車両の直線走行の際互いに切離されるスタビライザ部分を、中間位置から互いに大きく移動させることができる。スタビライザ部分のこの移動をサーボモータにより

の大きさに関係してスタビライザを有効にすることが可能である。

車両の横加速度は計算機により求めるのがよい。例えば横加速度はそのつどのかじ取り角又はそのつどのかじ取り角速度又は車両のそのつどの走行速度から求められる。こうして横加速度の値を計算する場合、精確には、ほとんど滑りのない走行又は良好な牽引の際そのつど予想される横加速度の値が用いられる。車両はある時間遅れをもつてかじ取り角変化に反応するので、車両の横加速度はかじ取り角変化後それに応じた時間遅れをもつて変化する。所望の場合、かじ取り角又はかじ取り角速度又は走行速度から横加速度を計算する計算機は、適当な遅れをもつて動作することができる。しかし一般に計算機が遅れなしに又は無視できる遅れで動作するのが有利である。車両が直線走行から曲線走行へ入ると、ねじり棒の部分の許容遊びは走行速度又はかじ取り角の変化速度に関係して減少され、即ちスタビライザは車両の予想される横加速度に対して準備されかつ合わされる。

解消して、車輪のはずみに直接追従する曲線走行の際スタビライザを完全に有効にすることができる。

その際原理的には、サーボモータによりスタビライザ部分を互いに逆に移動させて、車体が全く又は無視できるほど傾かし曲線の外側へ傾斜しないようにすることも可能である。

本発明のそれ以外の好ましい構成は従属請求項に示されている。

〔実施例〕

本発明の実施例を図面に基いて以下に説明する。

第1図によれば、全体を1で示すスタビライザは、車両の横方向に設けられるねじり棒を持ち、このねじり棒は車両に固定した支持片3に回転可能に支持される2つの部分2'及び2''から成っている。両部分2'及び2''の間には連結装置4があつて、トルク伝達のため部分2'と2''とを互いに連結するか、又は互いに分離して、ねじり棒の部分2'及び2''を互いに無

関係に回転させることができる。ねじり棒の部分 2' 及び 2'' の互いに離れた端部にはレバー腕 5 が取付けられ、レバー腕の自由端は車両の右側及び左側にある図示しない車輪の車輪懸架装置にそれぞれ結合されて、車輪のはずみ懸各レバー腕 5 がねじり棒の部分 2' 及び 2'' の軸線の周りに揺動する。

連結装置 4 は、図示した例では、計算機制御される操作装置 6 により制御される。操作装置 6 は例えば電動機 7 により駆動されるポンプ 8 を持ち、このポンプの吸入側は液圧媒体用タンク 9 に接続され、その吐出側は圧力導管 10 を介して圧力だめ 11 に、また圧力制限弁 12 を介してタンク 9 に、さらに制御弁 13 を介して連結装置 4 に接続されるか又は接続可能である。

例えばスプール弁として形成される制御弁 13 の図示した位置では、圧力導管 10 は連結装置 4 の接続導管 14 に接続され、即ち連結装置 4 はポンプ 8 の圧力を受けて閉じられ（又は開かれ）ている。制御弁 13 がその他方の位置へ切

向方のレバー腕 5 は車体に対して異なる揺動位置をとるので、連結装置 4 の閉じた状態で互いに連結されるねじり棒の部分 2' 及び 2'' はそれに応じて弾性的にねじられて、車両を起こそうとする。

直線走行の際、又は計算機が車両の傾き又は無視できる横加速度を計算すると、制御弁 13 は連結装置 4 を開くように駆動されるので、スタビライザ 1 のねじり棒の部分 2' 及び 2'' は互いに切離され、スタビライザ 1 は無効になる。

こうして本発明によれば、車両の実際の又は予想される横加速度が充分な場合にのみ、従つてスタビライザ 1 により走行安定性従つて安全ゲインが得られるような走行状態においてのみ、スタビライザ 1 が有効になる。他のすべての場合スタビライザ 1 は無効状態にあり、それにより特に悪い道路において著しく改善された快適なはずみを保証することができる。

第 2 図によれば、連結装置 4 は多板クラッチとして形成することができる。このクラッチは

考えられると、圧力導管 10 と接続導管 14 との接続が断たれ、同時に接続導管 14 とタンク 9 との接続が行なわれる。それにより連結装置 4 が液圧を除かれ、即ち連結装置 4 が開かれ（又は閉じられ）る。

制御弁 13 を制御する計算機 15 は、入力側をそのつとのかじ取り角及びそのつとの走行速度用のセンサ 16' 及び 16'' に、場合によつては付加的なデータ例えばタイヤの性質又は車両の横傾状態のデータ用の別の信号発生器 17 に接続されている。かじ取り角及び走行速度から、計算機 15 は車両の横加速度の予想される値を計算することができる。予想される横加速度が予め規定可能な限界値を超過すると、制御弁 13 は連結装置 4 を閉じるように駆動される。それによりねじり棒の部分 2' 及び 2'' は互いに連結されるので、スタビライザが有効になり、それに結合されている車輪の車体に対する異なるはずみを弾性的に阻止する。曲線走行の発生する車体の側方傾斜に応じて、スタビライザ 1 の

大体において 2 つのハウジング部分 17' 及び 17'' により形成されるハウジングを持ち、一方のハウジング部分 17' はスタビライザの部分 2' に、他方のハウジング部分 17'' は部分 2'' 又はこれに設けられるフランジに固定的に結合されている。ハウジング部分 17' 及び 17'' の間に支持片 18 が設けられているので、各ハウジング部分 17' 又は 17'' は他方のハウジング部分に回転可能に支持されている。ハウジング部分 17' 及び 17'' は環状室を区画し、この環状室内で内側薄板 19 が、支持片 18 を包囲するハウジング部分 17'' の区域上に回転不能にただし軸線方向移動可能に設けられ、ハウジングの外周壁を形成するハウジング部分 17' の区域には、外側薄板 20 が回転不能にただし軸線方向移動可能に設けられている。ハウジング部分 17'' には環状室 21 が形成されて、環状ピストン 22 を軸線方向移動可能に収容している。環状室 21 は開口 23 を介して圧力源又は第 1 図に示す接続導管 14 に接続されて、環状室 21 へ液圧媒体

を供給される。液圧による力は環状ピストン 22 を内側及び外側の薄板へ押付けるので、薄板 19 及び 20、ハウジング部分 17' 及び 17'' 従つてそれに結合されたスタビライザの部分 2' 及び 2'' も互いに摩擦結合で連結される。環状室 21 の圧力を除くと、この摩擦結合が断たれる。

環状室 21 及び環状ピストン 22 の代りに、同時に操作される複数の個別ピストン用の円形断面を持つ室も設けることができる。

第 3 図のように、連結装置 4 を端面歯クラッチとしても構成することができる。このクラッチは 2 分割ハウジングを持ち、一方のハウジング部分 17' はスタビライザの部分 2' に、他方のハウジング部分 17'' は部分 2'' に固定的に結合されている。部分 2' は、部分 2'' に結合されたハウジング部分 17'' 内に支持片 18 により回転可能に支持されている。

ハウジング内において、部分 2' に結合されたハウジング部分 17' には、端面歯 24 が回転不能にしかも軸線方向移動不能に設けられ、

部分 2'' に結合されたハウジング部分 17'' には、別の端面歯 25 が回転不能にただし軸線方向移動可能に設けられて、端面歯 24 及び 25 が互いにかみ合う際、スタビライザの部分 2' と 2'' との間にはまり合い連結が行なわれるようになっている。

軸線方向移動可能な端面歯 25 又はその保持部分は押し棒 26 を介して環状フランジ 27 に結合され、この環状フランジは皿ばね 28 により端面歯 24 及び 25 をかみ合い状態に保つ方向へ荷重をかけられている。環状フランジ 27 において皿ばね 28 とは反対の側に、部分 2'' に付属するハウジング部分にある環状室 30 内に環状ピストン 29 が軸線方向移動可能に設けられている。環状室 30 が図示しない圧力源に接続されると、環状ピストン 29 は皿ばね 28 の力に抗して第 3 図で右方へ移動され、その際押し棒 26 を介して環状フランジ 27 に結合された端面歯 25 は、他方の端面歯 24 との係合を外されるので、図示した連結装置は開かれた状態をとる。

第 3 図に示す実施例では、環状室 30 に圧力がないと、連結装置は永続的に閉じた状態に保たれるので、環状室 30 に接続可能な圧力源が故障しても、スタビライザは原則的に有効である。

第 3 図に示した環状ピストン 29 及び環状室 30 の配置とは異なり、環状フランジ 27 に複数の個別ピストンを設け、対応する個別室内でこれらのピストンを動作させることができる。

なお液圧を受けて連結装置が開かれる第 3 図の装置を、原理的に第 2 図の多板クラッチにも応用することができる。

第 4 図及び第 5 図に示す連結装置は、ローラ式戻り止め機構として構成されている。ここではスタビライザの部分 2' に中空車 31 が固定的に結合され、その周曲は半径方向間隙において内側車 32 を包曲し、この内側車 32 はスタビライザの他方の部分 2'' 上に固定的に設けられて、内側車 32 へ入り込む部分 2' の端部の回転支持用支持片 33 を収容している。

内側車 32 の外周には非対称な断面の軸線方向溝 34 が設けられ、各軸線方向溝の一方の側壁は内側車 32 の端面に対して比較的急峻に延び、他方の側壁は内側車 32 の端面の隣接端曲に対して小さい傾斜角をなしている。軸線方向溝 34 内にはローラ状転動体 35 が鳥かご状に設けられている。転動体 35 は、それらが軸線方向溝 34 の最も深い端曲の近くにある限り、中空車 31 と内側車 32 との間に僅かな遊びを持つように、大きさを定められている。中空車 31 が第 4 図において内側車 32 に対して反時計方向に回転すると、第 4 図において上の転動体 35 が右方へ一緒に引きずられる。その際転動体 35 は第 4 図において上の軸線方向溝 34 の側壁 34' に沿つて転動して、転動体 35 を軸線方向溝 34 の側壁 34' と中空車 31 の内側との間に挟み込むか楔締めする。それにより中空車 31 と内側車 32 はこの回転方向で実際上相対回転しないように連結される。

内側車 32 に対する中空車 31 の回転方向が反

転すると、即ち中空車 31 が内側車 32 に対して時計方向に回されると、第 4 図において上の転動体 35 が中空車 31 と内側車 32 との間における挟み込み又は楔締めが解除される。中空車 31 が内側車 32 に対して充分回転すると、この回転方向において中空車 31 により一語に引きずられる第 4 図の下の転動体 35 が、上の軸線方向溝 34 に対して対称に設けられている下の軸線方向溝 34 の側壁 34' に沿って転動する。それにより中空車 31 と内側車 32 との相対回転しない連結がおこる。従つて転動体 35 の挟み込み位置の間で、中空車 31 及び内側車 32 は互いにある程度の遊びを持つている。

場合によつては、すべての転動体 35 を軸線方向溝 34 の最大深さの範囲で無効位置に固定することができる。このため内側車 32 の穴 37 内に揺動可能に設けられているピストン状揺動片 36 が役立つ。図示しない圧力通路を介して、転動体 35 から遠い方にあるピストン状揺動片 36 の側にある穴 37 に圧力を供給して、ピスト

ン状揺動片 36 を第 4 図に示す押し出し位置へ移動させて、転動体 35 を軸線方向溝 34 の低い範囲の方へ連行して、中空車 31 と内側車 32 との間への挟み込み又は楔締めを防止することができる。

第 6 図ないし第 8 図に示す本発明の実施例では、スタビライザの部分 2' に揺動指片 38 が固定的に設けられている。この揺動指片 38 は、他方の部分 2'' に固定的に設けられたハウジング 39 内で 2 つの押圧ピストン 40 の間に揺動可能に設けられ、これらのピストンは、部分 2' 又は 2'' の軸線に関する円形軌道上をハウジング 39 内で移動可能に、円弧状ピストン動作空間 41 内に収容されている。こうしてピストン動作空間 41 は、揺動指片 38 に近い側で押圧ピストン 40 により閉鎖されている。第 7 図及び第 8 図には示していない圧力導管を介して、ピストン動作空間 41 へ液圧媒体を導入して、押圧ピストン 40 をそれぞれハウジング 39 内で互いに逆向きに揺動指片 38 の方へ移動させて、ハ

ウジング 39 内における揺動指片 38 の可動性を適当に限定するか、又は揺動指片 38 をハウジング 39 内で拘束することができる。

第 7 図によれば、ハウジング 39 にピストン 40 用の中心ストツパ 39' が設けられている。ピストン 40 がこのストツパ 39' に当たると、揺動指片 38 がハウジングに対して動かないように第 7 図に示す中間位置に固定される。第 7 図に示すようにピストン 40 がストツパ 39' から離れた位置に保たれると、揺動指片 38 はハウジング 39 内で適当な運動遊びを持ち、即ちスタビライザの部分 2' 及び 2'' (第 8 図も参照) は互いに自由に動くことができる。場合によつては中心ストツパ 39' に対してピストン 40 を異なる間隔に設定して、揺動指片 38 及びハウジング 39 又はスタビライザの部分 2' 及び 2'' の可動性を、中間位置に対して非対称にすることができる。

第 7 図とは異なり、中心ストツパ 39' なしの構成も可能である。それにより第 7 図において

中心ストツパ 39' のとる空間を越えてピストン 40 を押し出して、両ピストン 40 の間でハウジングに対して偏心した位置でも揺動指片 38 を拘束することができる。なお押圧ピストン 40 の一方のみが揺動指片 38 へ向かつて移動されるか、又は両方のピストン 40 が異なる行程を揺動指片 38 の方へ移動されることによつて、ハウジング 39 内における揺動指片 38 の可動性を、揺動指片 38 の第 7 図に示す中間位置に対して非対称にすることも可能である。

ピストン 40 の制御を第 8 図に基いて説明する。吸込側のタンク 9 に接続された電動機 7 により駆動されるポンプ 8 は、吐出側を圧力導管 10 に接続され、この圧力導管は調節可能な圧力制限弁 12 を介してタンク 9 に接続されている。更に圧力だめ 11 が圧力導管 10 に接続されている。なお圧力導管 10 は入口弁 42 を介してピストン動作空間 41 に接続されるか、又はこれから遮断可能である。出口弁 43 を介してピストン動作空間 41 はタンク 9 に接続されるか

又はこれから遮断可能である。

第6図に示すように、出口弁42が開かれ、入口弁42が閉じられていると、揺動指片38は押圧ピストン40をピストン動作空間41へ押込んだ終端位置へ移動させることができる。それにより揺動指片38は両方の押圧ピストン40の間で可能な最大運動自由度を持ち、即ちスタビライザの部分2'及び2''は充分連結を外され、大きい揺動角だけ実路上抵抗なしに相対回転可能である。

出口弁43が第6図には示していない遮断位置へ移動されると、入口弁42の開いた後押圧ピストン40をピストン動作空間41から押出すことができる。入口弁42及び出口弁43が閉じられるか又は閉じたままであることによつて、そのつどの押出された位置を固定することができる。場合によつては出口弁43を閉じたままで、両方の入口弁42を異なる期間開き、従つてピストン動作空間41を異なる期間圧力導管10に接続することによつて、押圧ピストン40をピストン動作空間41から異なる長さだけ押出す

一腕44'及び44''の自由端は、複動ピストン—シリンダ装置45又は同じような複動変位装置を介して互いに結合されている。

その第1の構成では、ピストン—シリンダ装置45のピストンにより隔離されるシリンダ空間の間に遮断可能な導管が設けられて、開いた状態においてピストン—シリンダ装置45の両方の空間の液圧媒体の交換を可能にする。それに応じてレバー腕44'及び44''が相対揺動し、ピストン—シリンダ装置45のピストンが一方又は他方の方向に移動される。場合によつてはこの移動は、前記の導管の絞り抵抗に抗して行なわれる。導管が遮断されると、ピストン—シリンダ装置45のピストンはそのつどの位置に拘束され、それに応じてレバー腕44'及び44''も相対揺動運動を阻止される。

第2の構成では、ピストン—シリンダ装置45のピストンにより隔離される両方のシリンダ空間は、第6図のピストン動作空間と同じように、入口弁を介して液圧ポンプに接続されるか、又

ことができるピストン40の移動の際揺動指片38がピストンに当たっている間、揺動指片38及びハウジング39の相対移動又はスタビライザの部分2'及び2''の相対移動が行なわれる。

弁42及び43の制御は、入力側をかじ取り角及び走行速度用センサ16'及び16''に接続可能な計算機15によつて行なわれる。それに加えて又はその代りに別の信号発生器17例えば車輪の側方傾斜角用信号発生器又は傾加速度用信号発生器を設けることができる。それにより計算機15は弁42及び43を駆動して、そのつど生ずる実際の側方傾斜角が微小になるように、ハウジング39内の揺動指片38を押圧ピストン40により動かすことができる。

第9図に示すスタビライザの実施例では、スタビライザの部分2'及び2''の互いに向き合う端部(第1図参照)がそれぞれレバー腕44'及び44''を持ち、各レバー腕44'又は44''がそれに付属するスタビライザの部分2'及び2''に相対回転しないように結合されている。レバ

はこれから遮断されて、出口弁を介してタンクへ接続されるか又はこれから遮断される。従つて入口弁及び出口弁の適当な制御によつて、ピストン—シリンダ装置45内の各位置でピストンを拘束するか、又は強制的に一方又は他方の方向へ移動させるか、又は移動可能にすることができる。それに応じてレバー腕44'及び44''が互いに動かないように保持されるか、相対移動される。同じことがスタビライザの部分2'及び2''(第1図参照)についても言える。第9図には、レバー腕44'及び44''の種々の相対位置が鎖線で示されている。

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるスタビライザの第1実施例の原理的構成図、第2図はスタビライザ部分を連結するため多板クラッチとして構成された連結装置の断面図、第3図は端面傾クラッチとして構成された連結装置の断面図、第4図はローラ式戻り止め機構を持つ連結装置の正面図、第5図は第4図による連結装置のV—V線による

断面図、第 6 図はサーボモータにより可変な遊びをもつてスタビライザ部分を互いに結合されるスタビライザの原理的構成図、第 7 図はこのようなサーボモータの半径断面図、第 8 図は第 7 図の VIII-VIII 線に沿う断面図、第 9 図はピストンシリンダ装置によりスタビライザ部分を互いに連結されているスタビライザの軸線方向に見た図である。

1 … スタビライザ、2'、2'' … スタビライザ部分、4 … 連結装置。

特許出願人 ダイムラー・ベンツ・アクチエン
 ゲゼルシャフト

代理人 弁 理 士 中 平 治

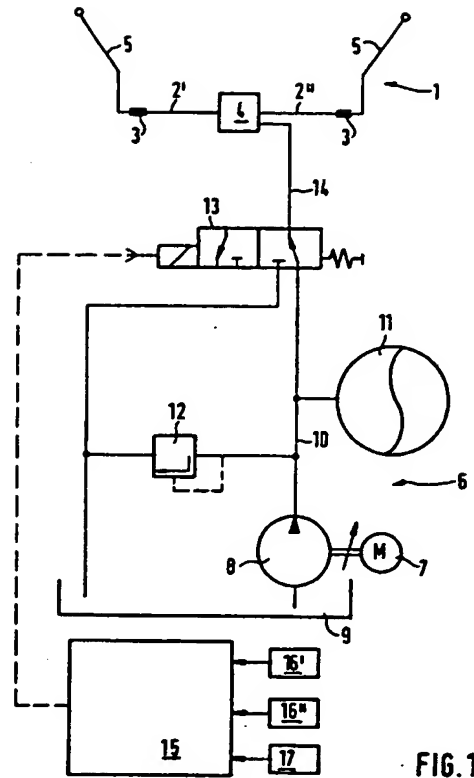


FIG. 1

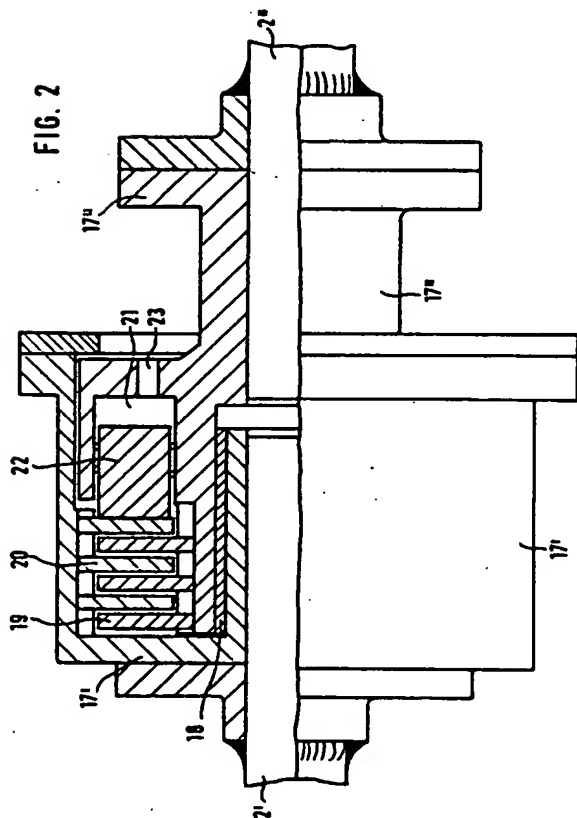


FIG. 2

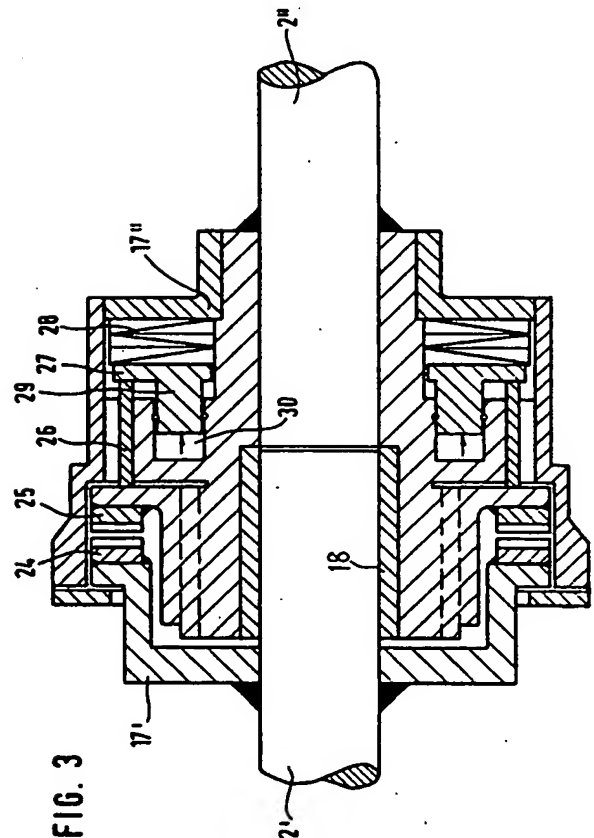


FIG. 3

